

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月 2日
Date of Application:

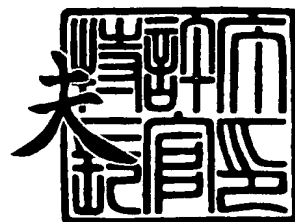
出願番号 特願2003-098834
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-098834]

出願人 住友電装株式会社
Applicant(s):

2004年 3月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3017787

【書類名】 特許願

【整理番号】 P130124S0A

【提出日】 平成15年 4月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/04

【発明者】

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
内

【氏名】 中村 英人

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096840

【弁理士】

【氏名又は名称】 後呂 和男

【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

【識別番号】 100097032

【弁理士】

【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018898

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタハウジング、および

相手側ターミナルと嵌合するタブ部と一体に形成され、前記コネクタハウジングに圧入される圧入部を含んだターミナルを備えたコネクタにおいて、

前記コネクタハウジングおよび前記ターミナルのうちの一方に可撓性の係合片を形成し、前記コネクタハウジングおよび前記ターミナルのうちの他方に前記係合片と係合して前記コネクタハウジングから前記ターミナルが抜けることを防止する係合部を形成したことを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 前記ターミナルは前記コネクタハウジングと対向する 4 つの外周面を備え、前記外周面のうち互いに対向する 2 つの外周面に前記圧入部を形成するとともに、前記外周面のうち互いに対向する残りの 2 つの外周面に前記係合片および前記係合部のうちのいずれかを形成したことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ。

【請求項 3】 前記ターミナルに前記係合片を形成し、前記コネクタハウジングに前記係合片と係合して、前記ターミナルが前記コネクタハウジングから抜けることを防止する係合突起を形成したことを特徴とする請求項 2 記載のコネクタ。

【請求項 4】 前記ターミナルは平板状に形成されるとともに、前記係合片は前記平板状のターミナルから両方向に互い違いに切り起こして前記ターミナルに複数個形成され、前記コネクタハウジングは前記ターミナルの前記係合片が形成された前記外周面と対向する一対の対向面を含み、前記対向面にはそれぞれ前記係合片と係合して前記ターミナルが前記コネクタハウジングから抜けることを防止する前記係合突起を形成したことを特徴とする請求項 3 記載のコネクタ。

【請求項 5】 前記コネクタハウジングに前記係合片を形成し、前記ターミナルに前記係合片と係合して、前記ターミナルが前記コネクタハウジングから抜けることを防止する係合孔を形成したことを特徴とする請求項 2 記載のコネクタ。

。

【発明の詳細な説明】**【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、コネクタハウジングに圧入されることによってコネクタハウジング内に收容されるターミナルを備えたコネクタに関する。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

従来より、それぞれの側面に圧入方向に沿って複数個の圧入部位を形成して、その圧入部位をコネクタハウジングに圧入することによって固定するコネクタ用ターミナルがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 0 - 2 5 1 9 9 3 公報（第 7 図）

【0 0 0 4】**【発明が解決しようとする課題】**

一般に圧入部位を増やすことによって圧入によるターミナルのコネクタハウジングに対する保持力を増加させることができるが、ターミナルの一側面に圧入方向に沿って多数の圧入部位を形成しても、先に圧入されたターミナルの圧入部位によるハウジング側の削れによって、後に圧入される圧入部位の保持力が十分得られず、全体としてさほど保持力が向上しない。後に圧入される圧入部位の保持力を向上させるためには、その部位のターミナルの幅寸法を先に圧入される部位に比べて大きくする必要があるが、一側面に圧入方向に沿ってあまりに多数の圧入部位を形成することは、ターミナルの長大化につながる。また、ハウジングの圧入部の圧入方向の寸法にも制限があるため、ターミナルの一側面に多数の圧入部位を形成することは困難をとまう。更に、ターミナルに圧入部位を増やすことによって、ターミナルの挿入力も大きくなるため、コネクタハウジングへの圧入が困難になる。

【0 0 0 5】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、コネクタハウ

ジングに対するターミナルの保持力が大きいコネクタを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、コネクタハウジング、および相手側ターミナルと嵌合するタブ部と一体に形成され、前記コネクタハウジングに圧入される圧入部を含んだターミナルを備えたコネクタにおいて、前記コネクタハウジングおよび前記ターミナルのうちの一方に可撓性の係合片を形成し、前記コネクタハウジングおよび前記ターミナルのうちの他方に前記係合片と係合して前記コネクタハウジングから前記ターミナルが抜けることを防止する係合部を形成したことを特徴とするコネクタとした。

【0007】

請求項2の発明は、前記ターミナルは前記コネクタハウジングと対向する4つの外周面を備え、前記外周面のうち互いに対向する2つの外周面に前記圧入部を形成するとともに、前記外周面のうち互いに対向する残りの2つの外周面に前記係合片および前記係合部のうちのいずれかを形成したことを特徴とする請求項1記載のコネクタとした。

【0008】

請求項3の発明は、前記ターミナルに前記係合片を形成し、前記コネクタハウジングに前記係合片と係合して、前記ターミナルが前記コネクタハウジングから抜けることを防止する係合突起を形成したことを特徴とする請求項2記載のコネクタとした。

【0009】

請求項4の発明は、前記ターミナルは平板状に形成されるとともに、前記係合片は前記平板状のターミナルから両方向に互い違いに切り起こして前記ターミナルに複数個形成され、前記コネクタハウジングは前記ターミナルの前記係合片が形成された前記外周面と対向する一対の対向面を含み、前記対向面にはそれぞれ前記係合片と係合して前記ターミナルが前記コネクタハウジングから抜けることを防止する前記係合突起を形成したことを特徴とする請求項3記載のコネクタと

した。

【0 0 1 0】

請求項 5 の発明は、前記コネクタハウジングに前記係合片を形成し、前記ターミナルに前記係合片と係合して、前記ターミナルが前記コネクタハウジングから抜けることを防止する係合孔を形成したことを特徴とする請求項 2 記載のコネクタとした。

【0 0 1 1】

【発明の作用及び効果】

<請求項 1 の発明>

コネクタハウジングにターミナルが圧入されるコネクタにおいて、コネクタハウジングおよびターミナルのうちの一侧に可撓性の係合片を形成し、他側に係合片と係合する係合部を形成したことにより、圧入力を増やさずに、係合片と係合部との係合によってターミナルをコネクタハウジングに強固に保持できる。

【0 0 1 2】

<請求項 2 の発明>

ターミナルの互いに対向する 2 つの外周面に圧入部を形成するとともに、互いに対向する残りの 2 つの外周面に係合片および係合部のうちのいずれかを形成したことにより、ターミナル上に圧入部、係合片あるいは係合部を形成するそれぞれのスペースを十分に確保できる。

【0 0 1 3】

<請求項 3 の発明>

ターミナルに係合片を形成しコネクタハウジングに係合片と係合する係合突起を形成したことにより、係合片の強度を大きくでき、コネクタの脱着による係合片の変形、破損を防ぐことができる。

【0 0 1 4】

<請求項 4 の発明>

ターミナルを平板状に形成し、係合片を平板状のターミナルから両方向に互い違いに切り起こしてターミナルの両側面に複数個形成したことにより、ターミナルが傾くことなくコネクタハウジングに安定して強固に保持される。

【0015】**<請求項5の発明>**

コネクタハウジングに係合片を形成し、ターミナルに係合片と係合する係合孔を形成したことにより、係合片を形成するスペースのない小型のターミナルにも適用できる。

【0016】**【発明の実施の形態】****<第1実施形態>**

本発明の第1実施形態を図1乃至図5に基づいて説明する。図1乃至図3に示したように、コネクタ1は回路基板用コネクタを構成し、コネクタハウジング2中に收容された2個のターミナル3および2個の細型ターミナル4を備えている。ターミナル3はコネクタハウジング2の圧入突部21に上方から圧入されることによって固定される。

【0017】

コネクタハウジング2は合成樹脂材料によって一体に成形されており、電子回路基板（図示せず）に取付けられるフランジ部22、相手側コネクタであるケーブル側コネクタ（図示せず）が嵌合するフード部23および電子回路基板に対するコネクタハウジング2の位置を決めるための突部24を備えている。図3において、フランジ部22の下面に電子回路基板が取付けられる。

【0018】

ターミナル3は金属製の平板をプレスして一体に形成されており、図4に示したように、相手側ターミナルに嵌合するタブ部31と、タブ部31の下方に連続して形成された基部32と、基部32の更に下方に枝分かれして形成され、その先端において電子回路基板に取付けられることによって、電子回路基板の回路パターンと導通する取付部33とで構成されている。

【0019】

基部32は対向する2対の外周面32a、32cおよび32b、32dとによって構成され、対向する一対の外周面32b、32dにはコネクタハウジング2の圧入突部21に圧入される圧入部321（合計2箇所）が形成され、圧入部3

21の上方には圧入される時に、図示しない端子圧入治具が当接して下方に押圧される2個の受部322が形成されている。更に、基部32の対向する残りの一対の外周面32a、32cには、それぞれ上部が互い違いに切り起こされることによって、一方が外周面32a側、他方が外周面32c側より突出した2個の可撓性の係合片323が形成されている。

【0020】

一方、図5に示したようにコネクタハウジング2の圧入突部21には、ターミナル3の外周面32a、32cとそれぞれ対向する一対の対向面211が形成されている。対向面211上には、係合片323と係合する係合突起212（本発明の係合部に該当する）がそれぞれ形成されている。それぞれの係合突起212は、その上部が下方に行くにつれ対向面211から離れる方向に傾斜した斜面212aとされており、また、下部は水平に切り立った端面212bとされている。

【0021】

図5において、ターミナル3が上方から圧入突部21に圧入される時、2個の係合片323は係合突起212の斜面212aに乗り上げることによって、図において互いに内側に撓む。係合片323が斜面212aを通過後、再び拡開して係合突起212の端面212bと係合することによってターミナル3の抜け止めが行われる。

【0022】

上述した第1実施形態によれば、ターミナル3に可撓性の係合片323を形成し、コネクタハウジング2に係合片323と係合する係合突起212を形成したことにより、圧入力を増やさなくても、係合片323と係合突起212との係合によってターミナル3がコネクタハウジング2に強固に保持される。また、ターミナル3の互いに対向する2つの外周面32b、32dに圧入部321を形成するとともに、互いに対向する残りの2つの外周面32a、32cに係合片323を形成したことにより、それぞれのスペースを十分に確保できる。

【0023】

また、金属にて形成されたターミナル3に係合片323を形成したことにより

、係合片 323 の強度を大きくでき、コネクタ 1 の相手側コネクタとの脱着による係合片 323 の変形、破損を防ぐことができる。更に、ターミナル 3 を両方向に切り起こして係合片 323 をターミナル 3 の両側面に 1 個ずつ形成したことにより、ターミナル 3 がコネクタハウジング 2 に収容された時、ターミナル 3 が傾くことがなく安定して強固に保持される。

【0024】

<第 2 実施形態>

次に、本発明の第 2 実施形態を図 6 乃至図 8 に基づいて説明する。本実施形態によるコネクタ 5 は、コネクタハウジング 6 中に収容された 2 個のターミナル 7 および 2 個の細型ターミナル 4 を備えている。コネクタハウジング 6 は第 1 実施形態と同様に、フランジ部 62、フード部 63 および突部 64 を備えている。

【0025】

ターミナル 7 も第 1 実施形態と同様に、タブ部 71、基部 72、取付部 73 とで構成されている。基部 72 の対向する一対の外周面 72a、72c の中央部には後述するコネクタハウジング 6 の圧入突部 61 に形成された係合突部 614 と係合する矩形状の係合孔 722（本発明の係合部に該当する）が形成されている。尚、本実施形態によるターミナル 7 の対向する残りの外周面 72b、72d にも第 1 実施形態と同様に、コネクタハウジング 6 に対して圧入される圧入部 721 を備えている。

【0026】

図 7 および図 8 に示したように、コネクタハウジング 6 の圧入突部 61 には、圧入されたターミナル 7 の一対の外周面 72a、72c とそれぞれ対向する一対の対向面 611 が形成されている。対向面 611 の一側には両側にスリット 612 が形成された可撓性の係合片 613 が形成されており、係合片 613 のターミナル 7 側には係合相手の係合孔 722 の形状に合わせて断面が矩形状の係合突部 614 が形成されている。

【0027】

図 8 に示されたように、ターミナル 7 をコネクタハウジング 6 に圧入する時に、ターミナル 7 の取付部 73 の先端に乗り上げることによって係合片 613 が撓

むように、係合突部 614 の上部は下方に行くにつれ係合片 613 から離れる方向に傾斜した斜面 614a とされており、また、下部はターミナル 7 がコネクタハウジング 6 に収容された後は、係合突部 614 が係合孔 722 から外れないように水平に切り立った端面 614b とされている。

【0028】

図 8 において、ターミナル 7 は上方から圧入突部 61 に圧入されて、ターミナル 7 によって係合片 613 が図において左方に撓まされた後、再び復帰して、係合片 613 に形成された係合突部 614 の端面 614b が係合孔 722 と係合することによって、ターミナル 7 の抜け止めが行われる。

【0029】

上述した第 2 実施形態によれば、コネクタハウジング 6 に可撓性の係合片 613 を形成し、ターミナル 7 に係合片 613 に形成された係合突部 614 と係合する係合孔 722 を形成したことにより、係合突部 614 と係合孔 722 との係合によってターミナル 7 がコネクタハウジング 6 に強固に保持される。また、コネクタハウジング 6 に係合片 613 を形成したことにより、係合片 613 を形成するスペースのない小型のターミナルにも適用できる。

【0030】

<他の実施形態>

本発明は上述した記載および図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、以下のもの以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 係合片は必ずしもコネクタハウジングおよびターミナルのうちの一方に形成しなければならないわけではなく、コネクタハウジングおよびターミナルの双方に係合片を形成し、コネクタハウジングおよびターミナルの双方に相手側の係合片と係合する係合部を形成してもよい。

(2) コネクタハウジングあるいはターミナルに形成する係合片は 3 個以上にしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態によるターミナルを使用したコネクタの平面図である。

【図 2】

図 1 のコネクタの背面図である。

【図 3】

第 1 実施形態によるコネクタを示す図 2 の A - A 断面図である。

【図 4】

第 1 実施形態によるターミナルの斜視図である。

【図 5】

図 3 に示したターミナルの側方断面図である。

【図 6】

第 2 実施形態によるコネクタを示す図 2 の A - A 断面図である。

【図 7】

第 2 実施形態によるコネクタハウジングの圧入突部を示した斜視図である。

【図 8】

図 6 に示したターミナルの側方断面図である。

【符号の説明】

- 1 …コネクタ
- 2 …コネクタハウジング
- 2 1 1 …対向面
- 2 1 2 …係合突起
- 3 …ターミナル
- 3 1 …タブ部
- 3 2 a、3 2 b、3 2 c、3 2 d …外周面
- 3 2 1 …圧入部
- 3 2 3 …係合片
- 5 …コネクタ
- 6 …コネクタハウジング
- 6 1 3 …係合片

6 1 4 …係合突部

7 …ターミナル

7 1 …タブ部

7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d …外周面

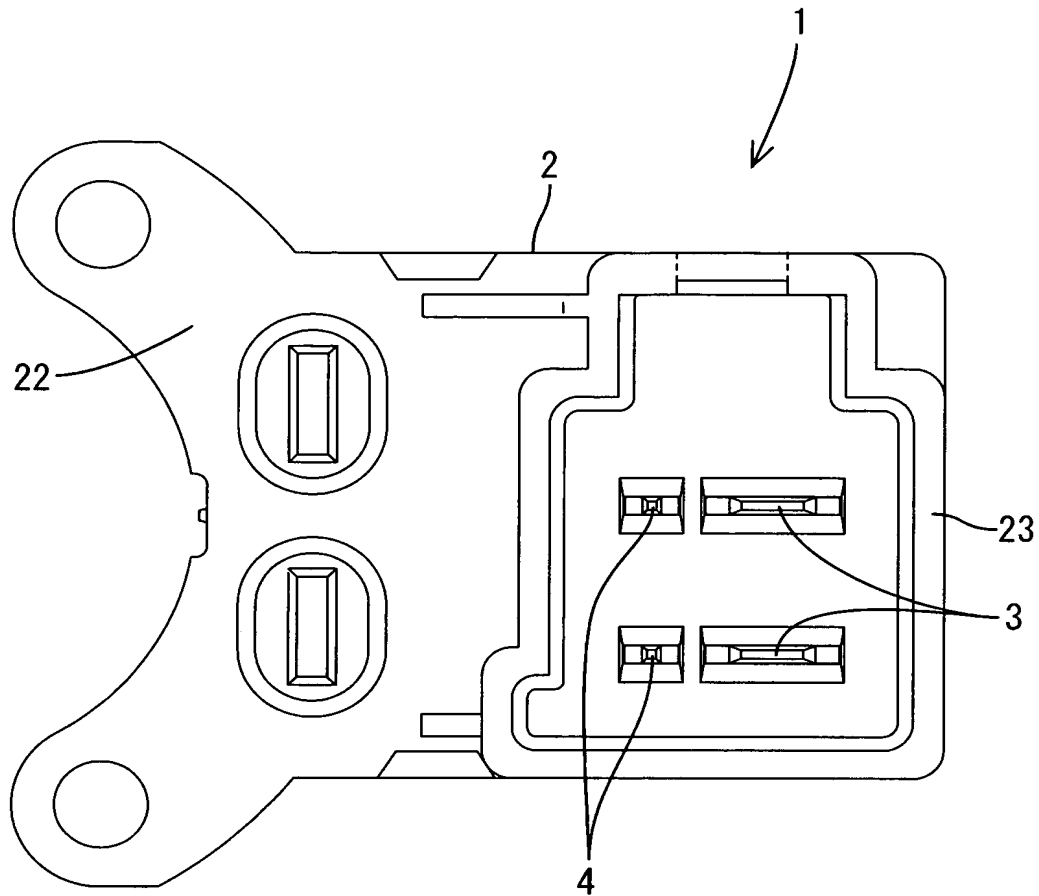
7 2 1 …圧入部

7 2 2 …係合孔

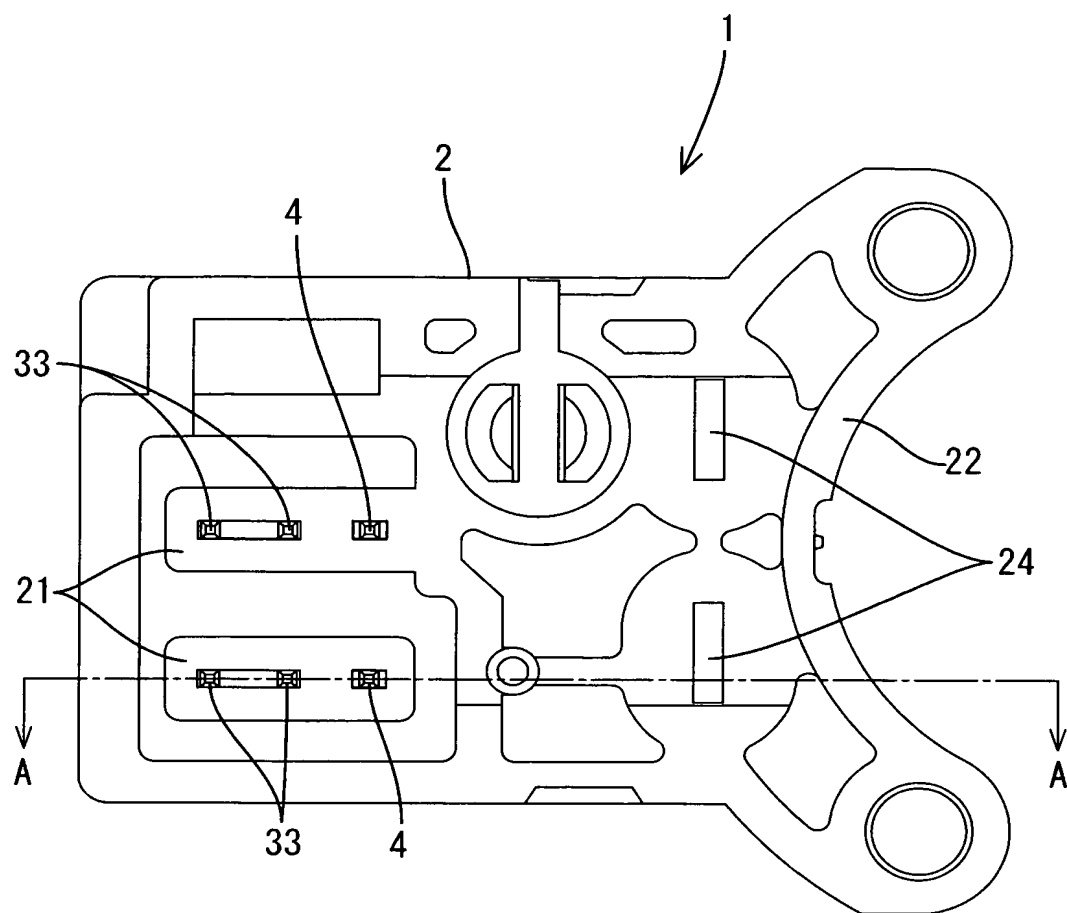
【書類名】

図面

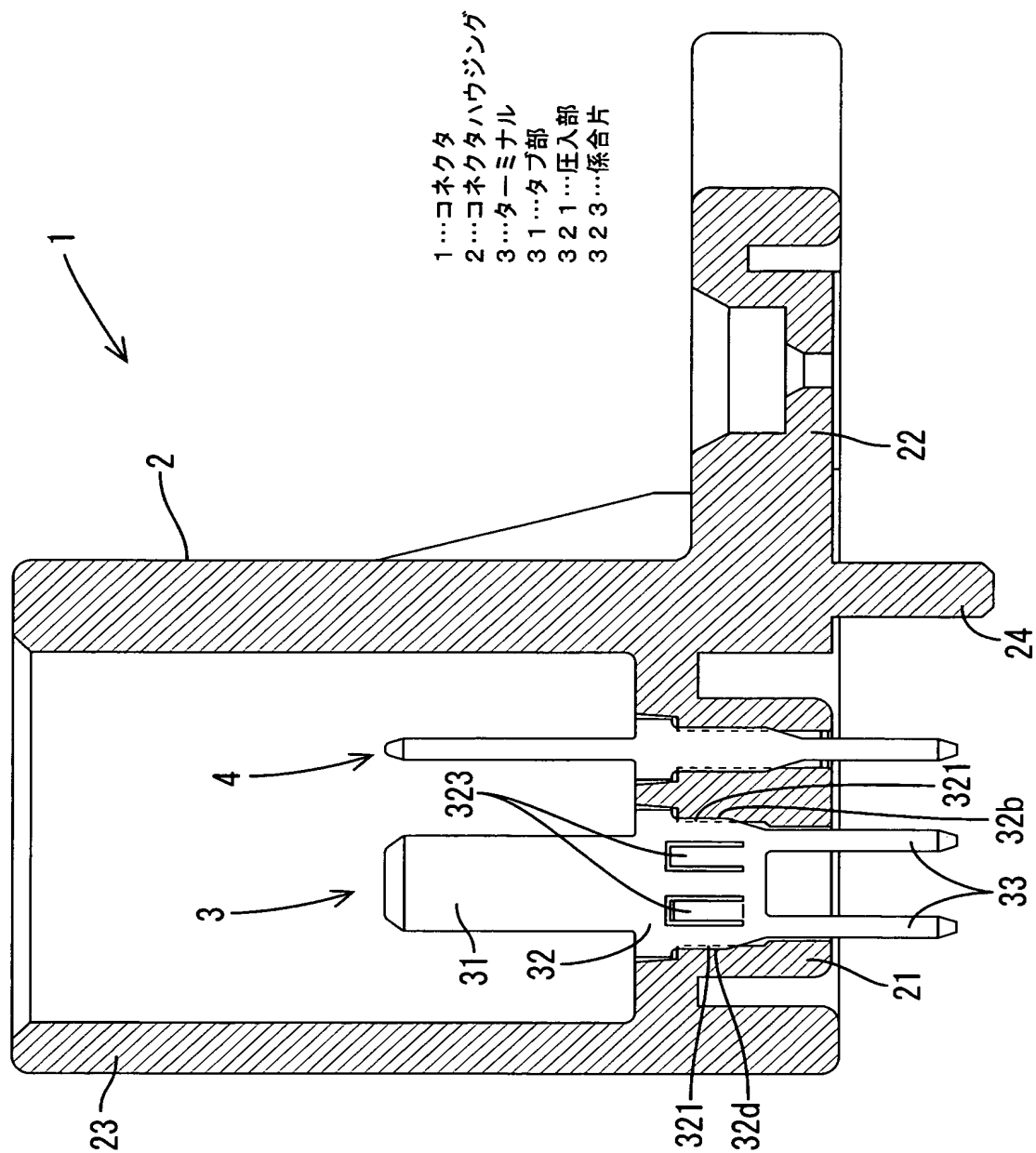
【図 1】



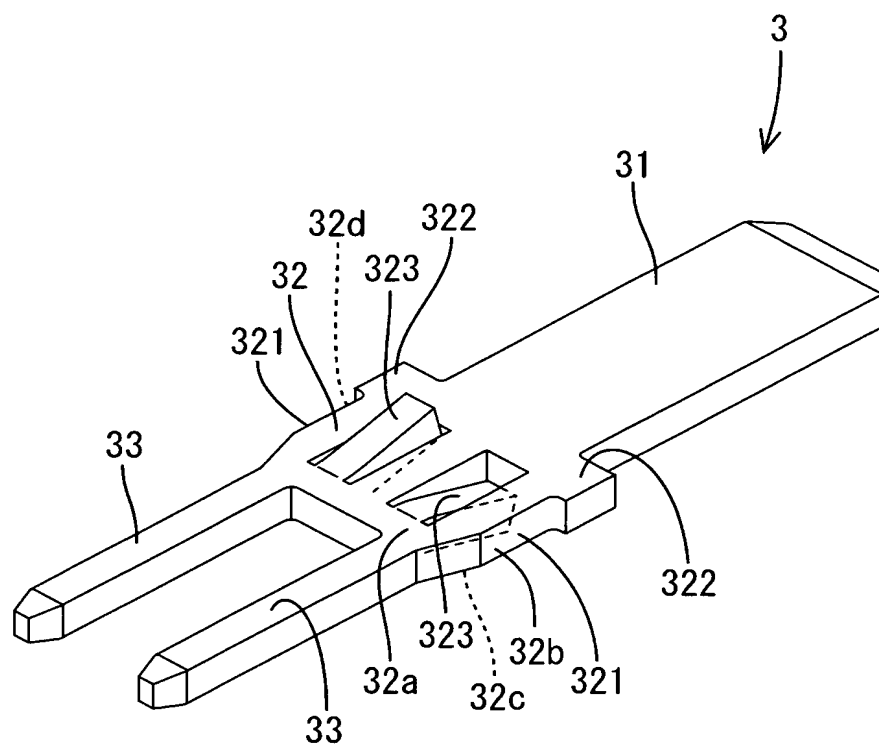
【図 2】



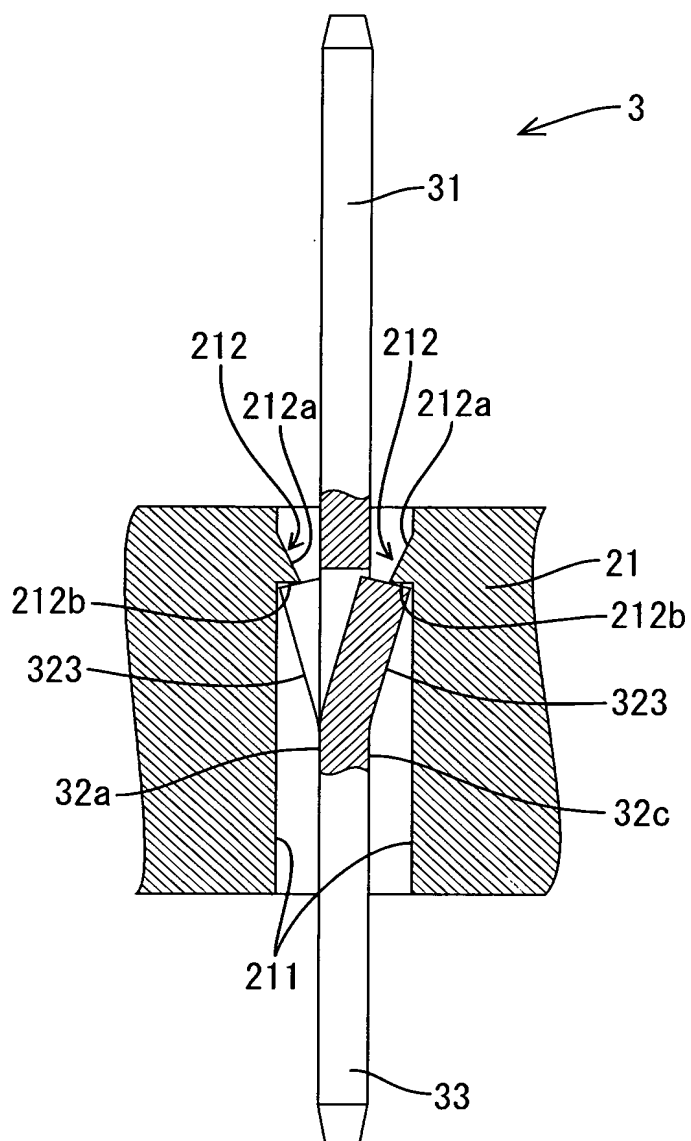
【図 3】



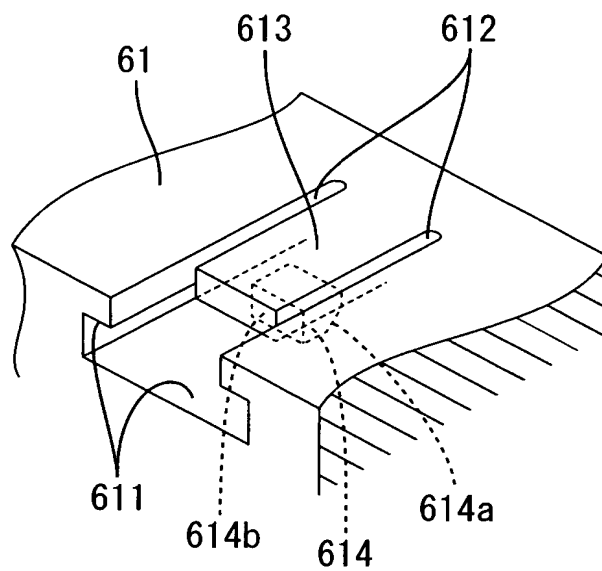
【図 4】



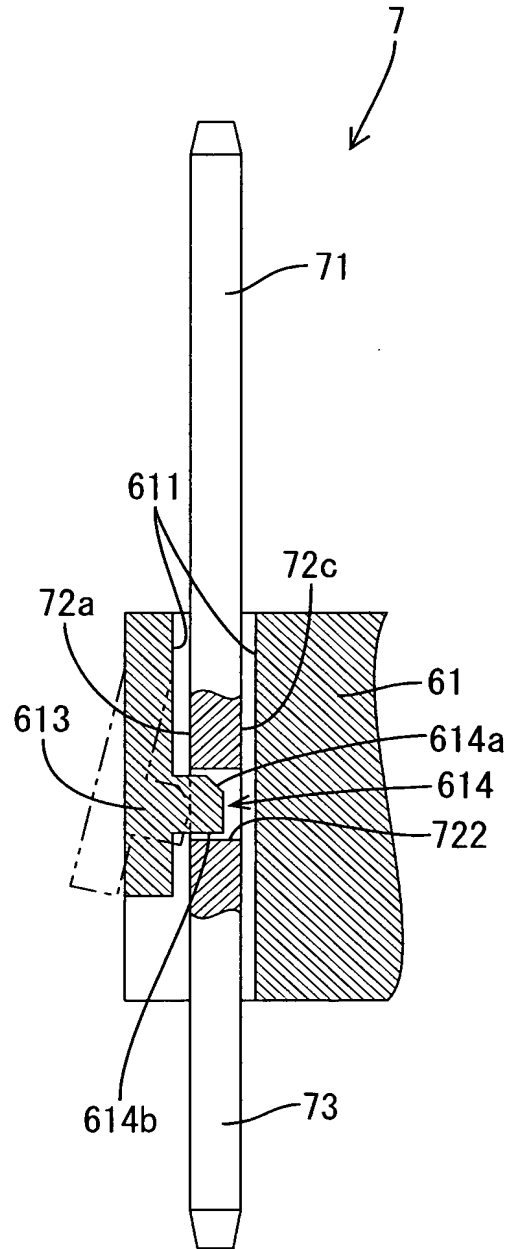
【図 5】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コネクタハウジングに対するターミナルの保持力が大きいコネクタを提供することを目的とする。

【解決手段】 コネクタ 1 のターミナル 3 は、その外周面 3 2 b、3 2 d に形成された圧入部 3 2 1 においてコネクタハウジング 2 の圧入突部 2 1 に圧入されている。更に、ターミナル 3 には、その上部が互い違いに切り起こされることによって一方が外周面 3 2 a 側、他方が外周面 3 2 c 側より突出した 2 個の可撓性の係合片 3 2 3 が形成されている。一方、コネクタハウジング 2 の圧入突部 2 1 には、圧入されたターミナル 3 の係合片 3 2 3 とそれぞれ対向するように係合突起 2 1 2 が形成されている。ターミナル 3 が圧入突部 2 1 に圧入される時、係合片 3 2 3 が係合突起 2 1 2 と係合することによってターミナル 3 の抜け止めが行われる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 9 8 8 3 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
氏 名	住友電装株式会社